



请在安装和使用前仔细阅读此手册。敬请特别注意所有安全守则，以避免不必要的意外伤害事故。**Bühler Technologies GmbH** /德国比勒科技有限责任公司对由不当操作以及在未授权情况下擅自改动机器设备所引起的后果不承担任何责任。

目录	页
1 概述	3
2 重要注意事项.....	3
2.1 安全注意事项概述	4
3 铭片说明	5
4 产品说明	6
4.1 概述	6
4.2 发货内容	6
5 运输及存储要求	6
6 安装及线路连接	7
6.1 安装	7
6.2 探管的连接	7
6.3 反吹和反吹气罐的连接(适用于 GAS 222.11, 30 and 35U)	9
6.4 GAS 222.20DH 蒸汽热源的连接	9
7 操作与维护.....	10
7.1 安全条款	10
7.2 操作前请检查.....	11
7.3 探头型号GAS 222.10 和 20DH	12
7.4 使用玻璃纤维滤芯的顺流过滤器.....	13
7.5 探头型号GAS 222.11, 30 和 35U	13
7.6 过程中直插过滤器的反吹	14
7.6.1 手动反吹	14
7.6.2 自动反吹	14
7.6.3 加热反吹气罐.....	14
7.7 维护表.....	15
8 故障及故障清除	16
9 维修及报废处理	17
9.1 报废处理	17
10 化学抵抗力表	18
11 记录表(请复印).....	19
12 附加文件	20
13 制图	20

1 概述

GAS 222.xx 系列的探头是气体预处理系统的一个重要组成部分。请仔细阅读此使用手册及 12 章参数表内的制图。在安装前检查是否所用户要求参数与探头参数表内参数一致。同时检查是否所有发货单上的部件都在发货箱内。

此说明书适用于多种 GAS 222.xx-系列探头型号，见 4.1 章。

探头的具体型号请参见单独铭片。铭片上标有合同号，产品号和探头型号。如果其中任何探头有不同于同类型产品的功能，将在说明书中予以说明。



请注意探头的功能极限，并在订购零配件时注意配套性。

2 重要注意事项

设备操作只有在下列条件完全满足时进行：

- 确保设备按照安装及操作手册使用，根据不同的应用目的选用相应设备
- 设备安装在本安型电路中(请注意指示 94/9 EC, EN 60079-14 和 EN 61241-14)
- 控制器安装在潜在易爆环境外
- 保证监控和保险措施妥当
- 在安装及操作手册中未注明的设备维护和维修，都由德国比勒科技有限责任公司完成
- 使用原装配件
- 在危险区域安装电子设备敬请根据 EC 指示 94/9 EC 以及相应的国家安全条例

该说明书作为设备的一部分，请保存备用。生产厂家保留在未事先声明的情况下修改说明书的权利。

	 提示
	<p>在潜在易爆环境下的应用：</p> <p>所有探头的基本件都满足在潜在易爆环境Zone 1 和 Zone 2 的要求。根据所选零配件的不同(如电磁阀，加热反吹气罐等) 可能导致整个系统使用环境的限制。带Category 3G 或 3D 的零配件的探头只能在Zone 2 或 Zone 22 下使用。所以注意所有组成部件的铭片。特别是Ex符号说明。请注意阅读附后的零配件使用说明书。</p> <p>然而探头的型号铭片上并无防爆防护标志，因为 94/9/EC 指示并不适用于该设备。</p>

各种安全警告的定义:

提示	提示设备或仪器重要信息的关键词
注意	提示有低危险的危险情况的关键词，如不可避免可能会引起设备损伤或轻微至中度的身体损伤
警告	提示有中度危险的危险情况的关键词，如不可避免可能会引起重度身体损伤或者死亡
危险	提示有高速危险的危险情况的关键词，如不可避免会引起重度身体损伤或者直接死亡

	危险警告		易爆区域危险警告		请断开电源
	高压危险警告		热表面警告		请戴防毒面具
	有毒气体吸入危险警告				请戴防护面具
	酸性和腐蚀性物质危险警告				请戴防护手套

2.1 安全注意事项概述

该设备必须由熟知安全要求事项和潜在危险的专业技术人员安装。

确保安装位置满足相关安全守则和技术指示。防止故障和保障人身及设备不受损伤。

操作人必须确保以下条件:

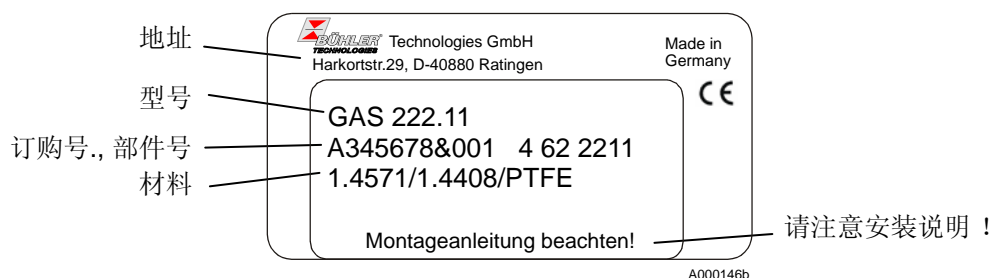
- 仔细阅读安全注意事项和操作守则，并保证在要求的条件下对设备进行操作。
- 遵循当地安全操作规程
- 遵循安装使用说明书和数据性能表格
- 使用保护设备，进行设备维护工作
- 报废处理时参见当地相关报废条例


维护及修理:

- 设备修理必须由比勒公司专业人员进行
- 只能进行在安装及使用手册中说明的修改，维护和安装
- 只能使用原装配件
- 对不同设备进行维护时，必须遵循相关的安全守则和操作指令。

	<p>⚠ 危险</p> <p>电击</p> <p>电击危险</p> <p>请断开所有电源连接，并确定在此过程中电源不会重新连接。</p> <p>设备只允许由专业人员开启。</p>	
 	<p>⚠ 危险</p> <p>有毒和强腐蚀性气体</p> <p>样气具有危害性。</p> <p>请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。</p> <p>在设备维护过程中防止受到有毒或者强腐蚀性气体的危害，必要时请戴手套，防毒面具和防护面具等保护设备。</p>	
	<p>⚠ 危险</p> <p>爆炸危险</p> <p>因不当操作引起的气体泄漏可能导致人身伤害和爆炸危险</p> <p>请只按照使用手册中的规定进行操作。遵循操作流程所需的条件。检查管路是否有气体泄漏。</p>	

3 铭片说明



	<p>📖 提示</p> <p>在潜在易爆环境下的应用:</p> <p>所有探头的基本件都满足在潜在易爆环境Zone 1 和Zone 2 的要求。根据所选零配件的不同(如电磁阀, 加热反吹气罐等) 可能导致整个系统使用环境的限制。带Catergory 3G 或 3D 的零配件的探头只能在Zone 2 或 Zone 22 下使用。所以注意所有组成部件的铭片。特别是Ex符号说明。请<u>注意阅读附后的零配件使用说明书。</u></p> <p>然而探头的型号铭片上并无防爆防护标志, 因为 94/9/EC 指示并不适用于该设备。</p>
---	---

4 产品说明

4.1 概述

此安装及使用说明书适用于气体取样探头 GAS 222.xx。

该使用说明适用于不同类型的气体取样探头 GAS 222.xx。您所选用的探头型号号码参见型号铭片。该型号号码以 GAS 222 开头，后面跟上类型号码，例如 GAS 222.30。

在使用手册中有一个探头型号的简述。(见附加图表)

直插式过滤器(过滤器在取样环境中), 顺流过滤器(过滤器在探头内部)



探头	描述
GAS 222.10 / 20DH	探头带顺流过滤器
GAS 222.11	探头带直插式或者顺流式过滤器，截止阀和反吹接口
GAS 222.30	探头带直插式过滤器，截止阀和反吹接口
GAS 222.35	探头带可置换的直插式过滤器和反吹接口
探头附件	见附带参数表 DC461099

4.2 发货内容

1x 气体取样探头

1x 法兰和螺丝

1x 安装及使用手册

	<div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; display: flex; align-items: center;">  提示 </div> <p>在潜在易爆环境下的应用(附加说明):</p> <p>根据所选零配件的不同，<u>可能导致整个系统使用环境的限制</u>，比如探头带 3G- 或 3D- 零配件(如电磁阀，加热反吹气罐等),只能应用于Zone 2 或Zone 22。敬请注意所有部件的铭片，特别是有关EX标示的说明。</p> <p><u>请注意阅读附后的零配件使用说明书。</u></p>
---	---

5 运输及存储要求

气体取样探头只能在原包装或者适当的再包装情况下进行运输。


如果在一段时间内不使用探头，请在储存时防热防湿。


取样探头必须储存在有顶，干燥，防尘防震的空间内，空间温度在-20°C 至+60°C。

6 安装及线路连接

6.1 安装


安装法兰和取样探头将同时发货到顾客手中，安装地点和安装位置取决于应用。条件允许的情况下，将扩展管向下倾斜。探头安装的地方应安装天气保护罩。确保安装入口的安全并留出足够空间便于维护和维修探头时能直接把带拓展管的探头取出。




提示

顺流过滤器和手柄上的 O-型垫圈是相对独立的部件，都必须安装进探头。(见章 7.3).

禁止不带顺流过滤器的操作！



—带 O 型圈的把手

如果探头在运送到安装地点还是零散的部件，可以直接在现场安装。顺流滤芯应装入探头。探管，直插过滤器和所需的扩展件都必须固定。(插头和螺丝都包括在发货单内)。

探头 GAS 222.20DH 所有暴露在空气中的金属必须完全绝缘。这样做的原因是为了避免冷桥的出现(或冷凝物的析出)。绝缘层材质的选择必须符合应用要求，并能抵御恶劣天气。

6.2 探管的连接

取样探头各接口规格请见下表：

	探头 GAS 222 系列	反吹储气罐 PAV 01	球阀 气动截止阀	控制阀 3/2 路电磁阀
法兰 ¹⁾	DN65 / PN6 / DN3"-150 ²⁾			
样气入口	G3/4			
样气出口	NPT 1/4			
反吹口	G3/8			
校验气入口 ¹⁾	tubeø6 tubeø1/4 ²⁾			
充气适配器		NPT 1/4		
冷凝液排出口		G1/2		
旁路接口		NPT 1/4		
起控制作用压缩空气			G1/8	G1/4 NPT 1/4 ²⁾

1)根据所选型号不同而不同

2) 仅适用于 GAS 222.xx ANSI 和 GAS 222.xx AMEX 型探头

探管的连接以及校正接口(可选)的连接都需配备合适的接口。


探头 GAS 222.22 DH 的连接应注意避免冷桥的形成。探管上的接头应越短越好。探管的绝缘层应离探头越近越好。为此，拆除绝缘层右半边的材料，采取下列步骤：

	 注意
	<p>破裂危险</p> <p>绝缘层易碎。防止从高空跌落。</p>

- 旋转 90 度取下手柄
- 松开两颗固定螺丝，取下 CD 状铁环
- 松开绝缘盖的三颗固定螺丝
- 稍稍倾斜取下绝缘层的右半边。左半边的绝缘层不应有所变动。
- 采用适当的密封材料密封并安装气路管道和接头
- 重新装回右侧的绝缘层，确定蒸汽管道处于出口下方
- 固定 3 颗外壳螺丝
- 装回 CD 状铁环，固定
- 装回手柄


探头 GAS 222.22DH 的探管必需用加固夹固定好。较长的探管需要多预备几个夹子。


当所有的探管都已检查并固定后，将绝缘层装回原处，小心加固。


	 警告
	<p>气体发散或者喷射</p> <p>检查所有管路连接都已密封，加固。</p>

6.3 反吹和反吹气罐的连接(适用于 GAS 222.11, 30 and 35U)

反吹气罐的连接必须采用专用接头。如果用户要求强有效的反吹功能，那么需在气罐前安装一个手动截止阀(球阀)。如果待采集的样气中含有易燃物质，那么气罐内注入的气体必须为氮气。



	<p>提示</p> <p>只有在惰性气体的压力大于处理系统压力时(例如压力差为至少 3 bar/43psi)，反吹才有可能。</p>
---	---

	<p>危险</p> <p>气罐破裂</p> <p>气罐的最大工作压力是 10 bar/145 psi。</p>
---	---

	<p>危险</p> <p>隔热压缩引起的爆炸危险</p> <p>高温样气在反吹时可通过隔热压缩实行采样。</p> <p>但易爆样气不可进行反吹。</p> <p>易燃气体反吹只能采用氮气或者其他惰性气体。</p>
---	---

6.4 GAS 222.20DH 蒸汽热源的连接

采用专业工具将热源导管连接并固定。注意隔热层的分布面积，避免由于过热带来的伤害。



 	<p>危险</p> <p>在危险区域的应用</p> <p>热表面，高温度</p> <p>在系统中，探头和试管都会出现高温。根据应用标准，注意易爆气体及易燃粉尘的燃点，注意允许的最高表面温度。</p>
--	--

7 操作与维护

7.1 安全条款


- 禁止在取样探头的使用额定参数范围外使用该设备
- 设备修理必须由比勒公司专业人员进行
- 只能进行在安装及使用手册中说明的修改，维护和安装
- 只能使用原装配件
- 对不同设备进行维护时，必须遵循相关的安全守则和操作指令

	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> 危险</div> <p>电压</p> <p>电击危险</p> <p>请断开所有电源连接，并确定在此过程中电源不会重新连接。</p> <p>设备只允许由专业人员开启。注意正确的电源电压。</p>	
 	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> 危险</div> <p>有毒和强腐蚀性气体</p> <p>样气具有危害性。</p> <p>请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。</p> <p>在设备维护过程中防止受到有毒或者强腐蚀性气体的危害，必要时请戴手套，防毒面具和防护面具等保护设备。</p>	  
	<div style="background-color: yellow; color: black; padding: 5px;"> 注意</div> <p>取样探头的热表面</p> <p>灼伤危险</p> <p>根据使用参数和探头型号，在取样探头的操作过程中温度会升高至 100°C / 212°F。</p> <p>请在设备冷却后再进行维修。</p>	

	 DANGER
	<p>适用于易爆环境</p> <p>为了避免易燃气体和粉尘的燃烧或爆炸，请务必避免以下的危险情况：</p> <p>静电释放！</p> <p>请用湿布清洁塑料外壳和铭片</p> <p>火花形成！</p> <p>保护设备，防止其受到外来碰撞</p> <p>绝热压缩(爆炸危险)！</p> <p>由于绝热压缩，通过反吹程序可能出现高温气体。禁止爆炸性气体的反吹 只有与氮气或其他惰性气体一起才允许对可燃气体进行反吹。</p> <p>粉尘！</p> <p>只允许在无粉尘区域打开电子设备或仪器的外壳</p> <p>粉尘燃烧！</p> <p>如果气体取样探头在粉尘区域使用，请定期清除探头组成部分上的粉尘层。请清除取样探头 20DH 热绝缘和加热系统之间的粉尘层。</p>

7.2 操作前请检查


在开动机器前，请确认下列步骤都已全部检查过，并确定无任何开机故障：






- 检查所有管道和电子装置，保证没有破损并且安装正确。
- 确保取样探头的所有部件都已经安装固定好 (例如，外壳是否松动)。
- 检查天气保护罩和监视装置是否可用(例如，火焰筒)。
- 检查取样探头的输入和输出管道是否打开
- 检查环境温度是否符合使用要求
- 确认铭片上的功能描述
- 检查电压和自动调节加热器的频率是否与主电源一致
- 检查电子线路连接是否牢固; 检查是否监督装置以正确连接并设置！
- 检查设备的保护措施及设备是否接地！
- 检查接线盒盖是否关上; 检查电缆线入口点是否密封。
-  在易爆区域的应用: 检查是否探头的所有附件都可以在易爆环境下使用。根据所选零配件的不同，可能导致整个系统使用环境的限制。

7.3 探头型号 GAS 222.10 和 20DH

过滤元件维修:


在更换 GAS 222.20DH 滤芯前, 打开天气保护罩, 将罩上提, 外罩上自锁功能能使外罩固定在要求的位置上。

	<p>提示</p> <p>陶瓷滤芯非常易碎。请小心操作, 防止跌落。</p> <p>烧结的不锈钢过滤器可以在超声波浴中清洗并可反复使用, 但在使用时要保证在过滤器和控制插销上使用密封垫圈。</p>
---	---

 	<p>危险</p> <p>有毒和强腐蚀性气体</p> <p>样气具有危害性。</p> <p>请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。</p> <p>在设备维护过程中防止受到有毒或者强腐蚀性气体的危害, 必要时请戴手套, 防毒面具和防护面具等保护设备。</p>	  
---	---	--

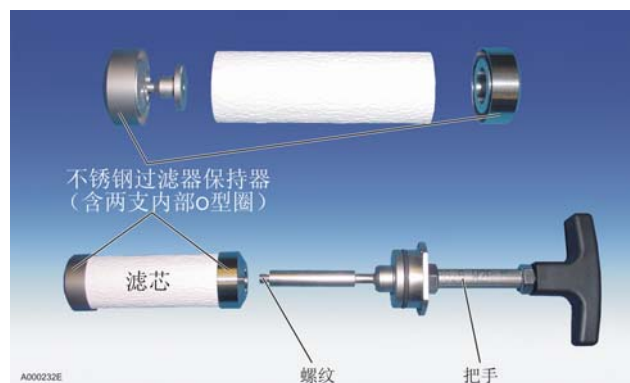
- 抓住探头末端的手柄, 轻轻向内稍推, 然后将手柄旋转 90°(手柄此时与地面平行)抽出滤芯
- 取下滤芯, 检查密封面
- 更换 O 型垫圈, 装上新滤芯, 将手柄插入探头内
- 将手柄推至最后, 旋转 90° (手柄此时与地面垂直)。轻拉手柄确定手柄是否已经固定

在从探头中取出滤芯的时候, 如果必要或者可能, 可以通过惰性气体吹管或者清洁杆清洁管道内壁。

	<p>提示</p> <p>天气保护罩只有在手柄完全与地面垂直的情况下才可以关闭。关闭外壳时, 将外罩稍稍上提, 然后往下拉, 最后确定外壳的锁已上扣。</p>
---	--

7.4 使用玻璃纤维滤芯的顺流过滤器

- 轻轻前推探头后部的手柄；将手柄旋转 90 度（使手柄与地面平行）即可将滤芯拔出。
- 逆时针旋转滤芯可以将滤芯从手柄上卸下。
- 卸掉滤芯两端的不锈钢保持器。
- 安装新的滤芯之前，先更换把手处的 O 型密封圈和滤芯两端的保持器（备用密封圈会随滤芯一起供货）
- 将更换了滤芯的手柄轻轻推入探头，然后旋转 90 度（使手柄与地面垂直），轻拉手柄以确保滤芯已充分固定。



注意：不要损坏顺流过滤器后部的塞子

7.5 探头型号 GAS 222.11, 30 和 35U

探头 **222.30** 和 **222.35U** 都带有带有一个直插式过滤器，也就是说此过滤器总是处于取样环境中。此过滤器可以采用加压气罐进行反吹，气体从过滤器内部往外部吹，附着在滤芯上的粉尘颗粒将被强有力的气体吹落。

探头 **222.11** 既可以配备顺流过滤器，也可配备直插式过滤器。

在采集易燃样气时只能使用氮气反吹，易爆样气不可实行反吹。

过滤器的清洁效果与用来清洁滤芯的气体体积大小有着直接的关系。我们推荐直接在探头上安装反吹气罐。如果顺流过滤器的反吹流量大而且彻底，那么探头无需定期维护。但是如果粉尘已在滤芯外结成饼状固体，那么需要更换新的滤芯。


GAS 222.11 和 30:

在更换完滤芯后，探头必须重新安装(按照第 6 章的描述)。如果探头 11 装有一个顺流过滤器，那么必须按照 7.3 章的描述更换过滤器。

GAS 222.35U:

旋转手柄 90°C (旋转后需与地面平行)，取出带滤芯的手柄。

取下滤芯，检查密封面，更换 O 形垫圈，装上新滤芯，重新密封。(在备用滤芯内包括 O 形垫圈和密封材料)。将手柄装回探头内并旋转 90°C(手柄在旋转后需与地面垂直)。通过轻拉手柄检查滤芯是否固定。

	<p>提示</p> <p>不锈钢制的滤芯可以用超声波清洗后再使用，但一定要重新密封。</p>
---	---

因应用场所和条件的不同，在绝热压缩的反吹过程可能形成冷凝水。由此建议每年至少打开气罐底排水口一次排除冷凝水。同时建议在探头维护期间进行冷凝液的排除。

7.6 过程中直插过滤器的反吹

惰性气体必须干燥，不含粉尘颗粒。由于绝热压缩，高温样气的反吹可行。

易爆样气不能进行反吹。易燃样气的反吹只能采用氮气。

请按照 **PNEUROP / ISO class 4** 标准灌注反吹气体！

Class	[粉尘/m ³] / [粉尘/ft ³] 粉尘颗粒大小: (1 至 5) μm / (39.4 至 197)·10 ⁻⁶ in	露点压力 [°C] / [°F]	含油量 [mg/m ³] / [lb/ft ³]
4	至 1000 / 至 28 (无 颗粒 ≥ 15μm / 591·10 ⁻⁶ in)	≤ 3 / ≤ 37	≤ 5 / ≤ 0.312·10 ⁻⁶

7.6.1 手动反吹

截止阀在压力气罐入口处需保持打开的状态，气罐上的可选气压计显示工作气压。

在反吹时首先应关闭截止阀(开关在探头上/天气保护罩的底部)，然后迅速打开处于气罐和探头间的球阀，重新打开探头的截止阀。


7.6.2 自动反吹


自动反吹时，探头内的截止阀需与一个气动制动器(可选项)共同工作。

主系统的控制电路提供电子触点保证下列步骤的执行：

- 关闭探头内的截止阀
- 打开气罐和探头间的电磁阀约 10 秒
- 再次打开探头内的截止阀

根据操作过程中粉尘的程度，反吹可以进行周期性(按分钟/小时/日)的运作。



 **危险**

由绝热压缩引起的爆炸危险

由于绝热压缩，高温气体进行反吹具有可行性。



禁止易爆样气的反吹。



易燃样气的反吹只有在采用氮气(或者其他惰性气体)时才可行。



7.6.3 加热反吹气罐

反吹可选用加热加压气罐执行。加热原理同样是由自我调节热源 PTC 组成，避免任何冷凝水的形成。电源连接为 115-230VAC, 接头型号为 DIN 43650。电路图参见 12.1.2.

用于连接电源的电缆请选用高于 100°C 的耐高温材质。同时注意电缆的直径需与电缆盒入口直径相符合。关于在潜在易爆环境下的操作规则，以及操作中可能出现的危险警告都已在第 7 章中予以注明。

	 注意
	<p>设备损坏</p> <p>电缆损坏</p> <p>安装时请勿损坏电缆。防止电缆被扭曲或者过渡拉伸。</p> <p>只能使用耐高温>100°C (212°F)的电缆线!</p>



	 危险
	<p>在危险区域的应用</p> <p>绝热压缩(爆炸危险)</p> <p>由于绝热压缩，高温气体进行反吹具有可行性。</p> <p>禁止易爆样气的反吹。</p> <p>易燃样气的反吹只有在采用氮气(或者其他惰性气体)时才可行。</p>

	 危险
	<p>在危险区域的应用:</p> <p>应用限制</p> <p>允许的危险区域使用的加热气罐，必须要在铭片上注明防护类型。这种气罐只适用于 Zone 2 (device type 3G) 。</p>




7.7 维护表

组成部件	运作时间 (小时)	程序	操作人
整个探头	每 8000 个小时	检查气路连接及保护和控制设备，保证无故障运行。 检查油污是否过多。如果设备有损坏，必须由比勒工作人员更换或维修。	用户
整个探头	取决于粉尘厚度 (粉尘厚度 < 3mm)	打开天气保护罩，去除粉尘。 探头 20 DH: 去除粉尘后，取下隔热层	用户
球阀	每 8000 个小时	检查球阀的密封性和功能	用户
过滤器	每 8000 个小时	检查过滤器的清洁程度	用户
气罐	每 8000 个小时	排空冷凝水	用户
整个探头 (包括球阀，气动制 动器及电磁阀)	20.000 小时后 或者 3 年后	由比勒进行全面检查	比勒工作人员

在常温下进行维修。

	 提示
	如果在潜在易爆环境下使用该设备，请严格遵循维护标的指示。

8 故障及故障清除

	 注意	
	<p>有缺陷的设备引起的危险</p> <p>人身伤害和设备损伤</p> <p>在出现故障时请立即关闭设备，并且只有在故障被清除后才允许再次打开设备。</p>	

故障	可能引起的原因	解决方法
气流减小或者无气流	滤芯被堵住	清洗或者更换滤芯
	气路阻塞	清洁探管
	球阀关闭	打开球阀
	反吹无效	尝试全压 检查电磁阀 检查气动制动器
无加热	没有电源连接或错误的电源连接	检查电源连接
冷凝物质出现	热源损坏	送探头去检修
	出现冷桥	通过加长隔热保温层排出冷桥

部件更换请见第 7 章

9 维修及报废处理

如果设备在使用过程中出现问题，请参见第 8 章中的故障清除。

如果您需要更多的信息或帮助，请直接联系我们

Tel.: +49-(0)2102-498955

或者请我们的北京办事处联系

德国比勒科技有限公司

北京代表处

中国北京市海淀区牡丹园

北里甲 1 号西 1302

邮编 100191

联系电话 013801062442

如果因检修原因需寄还机器设备，请寄至：

Bühler Technologies GmbH

- Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Germany

9.1 报废处理

做报废处理时请遵循相关的国家规定，尤其是对废弃电子产品或电子部件的相关规定。

10 化学抵抗力表

化学式	化学物质	浓度	Teflon® PTFE	FFKM	Viton® FPM	V4A
CH ₃ COCH ₃	丙酮		1/1	1/1	4/4	1/1
C ₆ H ₆	苯		1/1	1/1	3/3	1/1
Cl ₂	氯	10% 湿	1/1	1/1	3/0	4/4
Cl ₂	氯	97%	1/0	1/0	1/1	1/1
C ₂ H ₆	乙烷		1/0	1/0	1/0	2/0
C ₂ H ₅ OH	乙醇	50%	1/1	1/1	2/2	1/0
C ₂ H ₄	乙烯		1/0	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	乙炔		1/0	1/0	2/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	乙苯		1/0	1/0	2/0	1/0
HF	氢氟酸		1/0	2/0	4/0	3/4
CO ₂	二氧化碳		1/1	1/0	1/1	1/1
CO	一氧化碳		1/0	1/0	1/0	1/1
CH ₄	甲烷	技术高纯	1/1	1/0	1/1	1/1
CH ₃ OH	甲醇		1/1	1/1	3/4	1/1
CH ₃ Cl ₂	二氯甲烷		1/0	1/0	3/0	1/1
H ₃ PO ₄	磷酸	1-5%	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	磷酸	30%	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	丙烷	气态	1/1	1/0	1/0	1/0
C ₃ H ₆ O	Propenoxide		1/0	2/0	4/0	1/0
HNO ₃	硝酸	1-10%	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO ₃	硝酸	50%	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	氯酸	1-5%	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	氯酸	35%	1/1	1/1	1/2	2/4
O ₂	氧气		1/1	1/1	1/2	1/1
SF ₆	六氟化硫		1/0	1/0	2/0	0/0
H ₂ SO ₄	硫酸	1-6%	1/1	1/1	1/1	1/2
H ₂ S	硫化氢		1/1	1/1	4/4	1/1
N ₂	氮气		1/1	1/0	1/1	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	苯乙烯		1/1	1/0	3/0	1/0
C ₆ H ₅ CH ₃	甲苯		1/1	1/1	3/3	1/1
H ₂ O	水		1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	氢气		1/0	1/0	1/0	1/0

1 = 有抵抗力,

2 = 有实际抵抗力,

3 = 有部分抵抗力,

4 = 无抵抗力,

0 = 无数据可查

左边的数值在+20°C / 68°F 下给出, 右边的数值在+50°C / 122°F 下给出。

重要提示

题为"塑料的化学抵抗力"和"塑料材质的特性"的图表汇编了原材料生产商提供的信息。数值是原材料在实验室被测试的结果。但由这些原材料制成的塑料体会还受到其他因素的影响(如温度, 压力, 化学物质, 设计特征等), 因此在图表中给出的数值仅供参考。如有质疑, 我们建议您自行测试。对此数值我们不要求法律主张也不承担任何责任。一个产品的化学及机械的抵抗力并不是产品可用性的充分条件, 尤其是例如通过易燃液体时必须提供相应的防护措施。

根据需求提供对其他物质的化学抵抗力说明。

11 记录表(请复印)

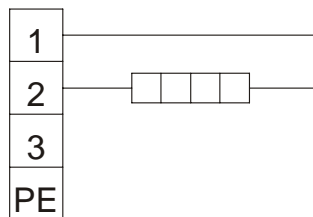
维护操作(日期)	探头号	操作时间	备注	签名

12 附加文件

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| - 制图 | plug heating |
| - 声明书 | KX460008 |
| - 根据 directive 94/9/EC 的声明书 | HX460001 |
| - 附件的参数数据表 | DC461099 |
| - 探头参数表 | DC46 |

13 制图

工作电压: 115-230V AC
200W



EU-Konformitätserklärung gemäß EN 45014
EU-declaration of conformity according to EN 45014



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:

- Richtlinie 98/37 /EWG über Maschinensicherheit

Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of

- *Directive 98 / 37 / EWG about mechanical guidelines*

Produkte / products

- **Meßgassonde / sample gas probe GAS 222.xx**

Typ, type 10, 11, 20 DH, 30, 35-U

- **Rückspülbehälter für GAS / Blowback vessel for GAS**

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:

The following harmonized standards have been used:

- ? **EN 60204 –1 (1997) - Sicherheit von Maschinen - elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil1: Allgemeine Anforderungen**
- ? **EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsgrundsätze, Teil 1 und 2**

Ratingen, den 04. Oktober 2004

G.R. Biller
Geschäftsführer – *Managing Director*

Stefan Eschweiler
Technischer Leiter – *technical manager*

Datum
Bühler Mess- und Regeltechnik GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: buehler@buehler-ratingen.com

KX 460008



Erklärung in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/EG declaration according to directive 94/9/EG



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der

Richtlinie 94/9/EG über Explosionsschutz

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:

Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of the directive 94/9/EC about explosive atmospheres

Produkte / products

- Meßgassonde / sample gas probe GAS 222.xx

Typ / type : 10, 11, 20 DH, 30, 35-U

Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.

Durch die Gasentnahmesonden **GAS 222.xx** können nichtbrennbare Gase und brennbare Gase (die im Normalbetrieb gelegentlich explosiv sein können; Zone 1) geleitet werden. Das Rückspülen explosiver Gase ist nicht gestattet. Das Rückspülen brennbarer Gase darf nur mit Inertgas erfolgen. Die Sonden dürfen nur durch Fachpersonal installiert werden; die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zwingend zu beachten. Die Grundversion der Sonden ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 1 und Zone 21** geeignet. Je nach gewähltem Zubehör (z.B. Anbauteile wie Magnetventile, beheizter Rückspülbehälter...) kann der zugelassene Einsatzbereich stark eingeschränkt sein. Bei Verwendung von **Kategorie 3G oder 3D Zubehör** ist der Einsatzbereich der Sonden auf die **Zone 2 oder Zone 22** beschränkt. Beachten Sie daher unbedingt die Typenschilder aller Anbauteile (Insbesondere die Zündschutzkennzeichnung). Beachten Sie auch die Hinweise in den Bedienungsanleitungen.

*Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems. Inflammable gases and flammable gases (only temporary explosiv in normal operation; zone 1) can led through the sample gas probes. Blow back to explosive gas is not allowed. Blowback of flammable gas is only allowed with inert gas. Sample gas probes have to be installed by trained personnel. All safety regulations have to be fulfilled. All basic versions of the sample gas probes can be used in **zone 1** (explosive gas atmosphere) as well as in **zone 21** (explosive dust atmosphere). Depending on the accessories, the range of use may be restricted. Sample gas probes with category **3G- or 3D- accessories** (e.g. magnetic valve, blowback vessel...) must be used only in **zone 2 or zone 22**. Therefore note the Ex-designation on the type plates of the accessories. Note also al indications in the instruction manuals.*

Zur Beurteilung der Erzeugnisse wurden folgende Normen in der aktuellen Fassung herangezogen:
The following harmonized standards in actual revision have been used:

EN 1127-1	Explosionsfähige Atmosphären, Explosionsschutz, Teil1: Grundlagen und Methodik
EN 13463-1	Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Teil 1
prEN13463-5	Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Teil 5

Ratingen, den 18. Oktober 2004

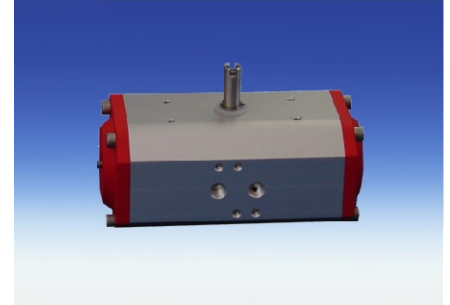
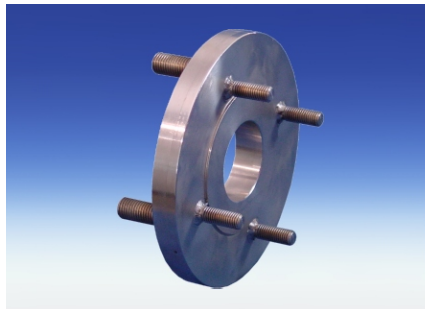
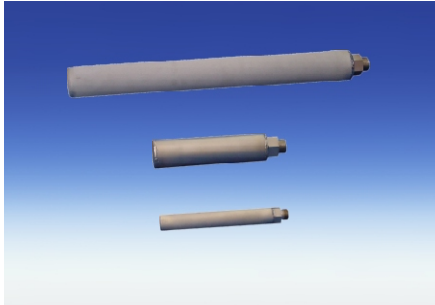
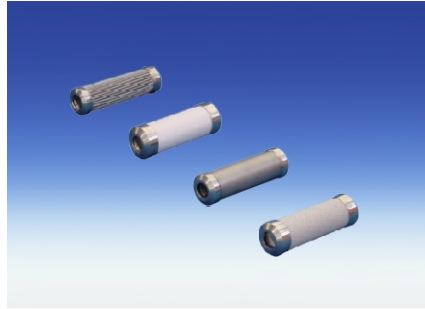
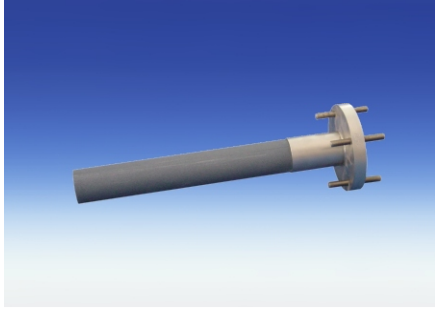
G.R. Biller
Geschäftsführer – *Managing Director*

Stefan Eschweiler
Technischer Leiter – *technical manager*



附件

用于气体取样探头 GAS 222



- | | | |
|---------|----------|------------|
| ▪ 取样管 | ▪ 顺流过滤器 | ▪ 气罐 |
| ▪ 直插过滤器 | ▪ 校正气口连接 | ▪ 气动制动器 |
| ▪ 延长扩展件 | ▪ 适配法兰 | ▪ 3/2-路电磁阀 |
| | | ▪ 反吹控制器 |

第 2 - 4 页

第 8 页

第 5 - 7 页

总说明请参见取样探头 GAS 222 参数表DC 461000.

取样管，过滤器和扩展件				222.10 222.11 222.30 222.35-U 222.15 222.17 222.20 222.21 222.31 222.35 222.20 DH 222.20 Atex 222.21 Atex 222.31 Atex 222.35 Atex 222.20 Atex2 222.21 Atex2 222.31 Atex2 222.35 Atex2 222.10 ANSI 222.11 ANSI/ CSA 222.30 ANSI/ CSA 222.35-U ANSI/ CSA 222.15 ANSI/ CSA 222.17 ANSI/ CSA 222.20 ANSI/ CSA 222.21 ANSI/ CSA 222.31 ANSI/ CSA 222.35 ANSI/ CSA 222.20 DH ANSI/ CSA 222.20 AMEX 222.21 AMEX 222.31 AMEX 222.35 AMEX																															
				气体类型																															
取样管																																			
材料 T max. 长度 部件号																																			
01	不锈钢1.4571	600°C	至 1 m	46222001	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
01	不锈钢1.4571	600°C	至 2 m	462220011	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
02	陶瓷 / 不锈钢1.4571	1600°C	0,5 m	4622200205	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
02	陶瓷 / 不锈钢1.4571	1600°C	1,0 m	4622200210	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
02	陶瓷 / 不锈钢1.4571	1600°C	1,5 m	4622200215	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
06	哈斯合金Hastelloy / 1.4571	400°C	至 1 m	46222006	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
08	铬镍铁合金Inconel / 1.4571	1050°C	至 1 m	46222004	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
12	不锈钢1.4571	600°C	至 1 m	46222016	X	X			X	X	X	X			X	X	X			X	X			X	X			X	X	X	X				
13	康泰尔合金Kanthal / 不锈钢1.4571	1400°C	至 1 m	46222017	X	X			X	X	X	X			X					X	X			X	X			X	X	X	X				
PVDF/ETFE取样管带除雾器				120°C	800 mm	46222040	X	X			X	X	X	X		X							X	X			X	X	X	X			X		
ETFE除雾器 / 备件				120°C		462220402	X	X			X	X	X	X		X							X	X			X	X	X	X			X		
不锈钢1.4571取样管带除雾器				400°C	300 mm	4622204203	X	X			X	X	X	X		X							X	X			X	X	X	X			X		
不锈钢1.4571取样管带除雾器				400°C	500 mm	4622204205	X	X			X	X	X	X		X							X	X			X	X	X	X			X		
不锈钢1.4571取样管带除雾器				400°C	1000 mm	4622204210	X	X			X	X	X	X		X							X	X			X	X	X	X			X		
不锈钢1.4571除雾器 / 备件				400°C		4611004	X	X			X	X	X	X		X							X	X			X	X	X	X			X		
直插式过滤器																																			
材料 最高耐温 长度 滤芯																																			
03	不锈钢	600°C	237 mm	5 µm	46222303		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
03F	不锈钢	600°C	237 mm	0,5 µm	46222303F*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
03H	哈斯合金Hastelloy	600°C	237 mm	5 µm	46222303H*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
03HF	哈斯合金Hastelloy	600°C	237 mm	0,5 µm	46222303HF*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
031	不锈钢, 带减少死体积功能	600°C	237 mm	5 µm	462223031		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
031F	不锈钢, 带减少死体积功能	600°C	237 mm	0,5 µm	462223031F*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
031H	Hastelloy, 带减少死体积功能	600°C	237 mm	5 µm	462223031H*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
031HF	Hastelloy, 带减少死体积功能	600°C	237 mm	0,5µm	462223031HF*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
04	不锈钢	600°C	538 mm	5 µm	46222304		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
04F	不锈钢	600°C	538 mm	0,5 µm	46222304F*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
04H	哈斯合金Hastelloy	600°C	538 mm	5 µm	46222304H*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
04HF	哈斯合金Hastelloy	600°C	538 mm	0,5 µm	46222304HF*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
041	不锈钢, 带减少死体积功能	600°C	538 mm	5 µm	462223041		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
041F	不锈钢, 带减少死体积功能	600°C	538 mm	0,5 µm	462223041F*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
041H	Hastelloy, 带减少死体积功能	600°C	538 mm	5 µm	462223041H*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
041HF	Hastelloy, 带减少死体积功能	600°C	538 mm	0,5 µm	462223041HF*		X	X					X	X			X	X			X	X			X	X				X	X			X	X
07	陶瓷 / 1.4571	1000°C 1)	478 mm	2 µm	46222307		X	X					X	X			X	X			X	X													

1) 高温过滤, 氧化环境 最高温度 750 °C
高温过滤, 还原环境 最高温度 600 °C

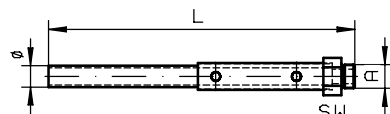
* 具体价格和货期请提前咨询我们

取样管，过滤器和扩展件						222.10	222.11	222.30	222.35-U	222.15	222.17	222.20	222.21	222.31	222.35	222.20 DH	222.20 Atex	222.21 Atex	222.31 Atex	222.35 Atex	222.20 Atex2	222.21 Atex2	222.31 Atex2	222.35 Atex2	222.10 ANSI	222.11 ANSI/ CSA	222.30 ANSI/ CSA	222.35-U ANSI/ CSA	222.15 ANSI/ CSA	222.17 ANSI/ CSA	222.20 ANSI/ CSA	222.21 ANSI/ CSA	222.31 ANSI/ CSA	222.35 ANSI/ CSA	222.20 DH ANSI/ CSA	222.20 AMEX	222.21 AMEX	222.31 AMEX	222.35 AMEX	气体类型					
直插式过滤器					部件号																																								
07F	陶瓷 / 1.4571	1000°C ¹⁾	478 mm	0,3 µm	46222307F*		X	X					X	X				X	X																										
07 ANSI	陶瓷 / 1.4571	1000°C ¹⁾	478 mm	2 µm	46222307C								X	X												X	X					X	X												
35	不锈钢	600°C	229 mm	5 µm	46222359				X						X					X			X				X						X						X						
35F	不锈钢	600°C	229 mm	0,5 µm	46222359F*				X						X					X			X				X						X						X						
保护罩																																													
用于直插过滤器 03					462223034		X	X					X	X				X	X			X	X			X	X					X	X				X	X							
用于直插过滤器 04					462223044		X	X					X	X				X	X			X	X			X	X					X	X				X	X							
扩展件																																													
型号	材质	总电源	长度																																										
G3/4 非加热	1.4571		0,2 m	4622230320200		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G3/4 非加热	1.4571		0,4 m	4622230320400		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G3/4 非加热	1.4571		0,5 m	4622230320500		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G3/4 非加热	1.4571		0,7 m	4622230320700		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G3/4 非加热	1.4571		1 m	4622230321000		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G3/4 非加热	1.4571		1,2 m	4622230321200		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G3/4 非加热	1.4571		1,5 m	4622230321500		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G3/4 非加热	1.4571		2 m	4622230322000		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X								
G1/2 非加热	1.4571		0,25 m	4622235910250					X						X					X			X				X							X					X						
G1/2 非加热	1.4571		0,5 m	4622235910500					X						X					X			X				X							X					X						
G1/2 非加热	1.4571		0,7 m	4622235910700					X						X					X			X				X							X					X						
G1/2 非加热	1.4571		1,5 m	4622235911500					X						X					X			X				X							X					X						
GF 加热*	1.4571	230V	0,5 m	462223036								X	X	X																															
GF 加热*	1.4571	230V	1 m	462223033								X	X	X																															
GF ANSI / CSA, 加热*	1.4571	115V	0,5 m	462223036C1																											X	X	X												
GF ANSI/ CSA, 加热*	1.4571	115V	1 m	462223033C1																											X	X	X												
可加热延长扩展件的控制器内置于探头控制器内					46222292							X	X	X																X	X	X													

* 该加热延长杆的安装只适用于不带G3/4螺纹的对接法兰，订货时如选用加热延长杆扩展件请在订货号末位加上字母G，如：4622220G。
发货后再改装一个加热延长杆扩展件是不可能的

取样探杆

Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36

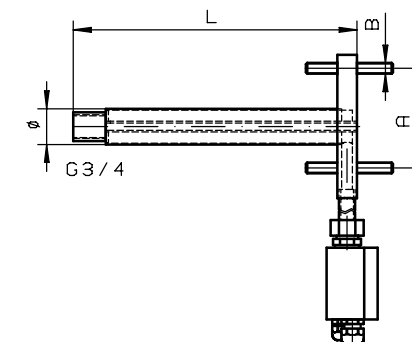


延长杆扩展件

Тип	L	A	SW
-----	---	---	----

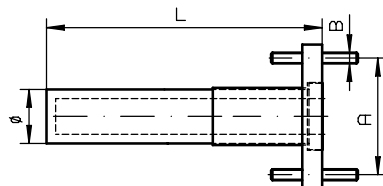
Beheizt / heated 加热型

Тип	L	ø	A	B
GF	500	40	DN65 PN6	M12
GF	1000	40	DN65 PN6	M12
GF ANSI/CSA	500	40	DN3"-150	M16
GF ANSI/CSA	1000	40	DN3"-150	M16



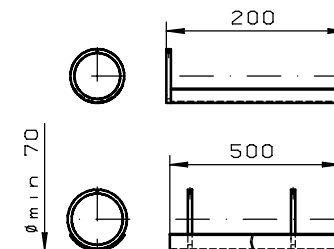
直插过滤器


Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07 ANSI	500	60	DN3"-150	M16



直插过滤器保护罩

Eintrittsfilter / in-situ filter 04



alle Konten gratis!		ALLE RECHTE VORBEHALTEN		Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK		Maßstab 1:5		(Gewicht)	
Oberflächenbear- beitungszeichen						Werkstoff			
✓ = ✓ _{Rz}						Benennung			
X = ✓ _{Rz} 63				Bearb. 21.01.2004 Name Brinkmann		Rohre/Filter/Verlängerungen		tubes/filter/extensions	
Y = ✓ _{Rz} 16				Gepr.		GAS 222			
Z = ✓ _{Rz} 4						Zeichnung-Nr. 46/107-Z01-01-3F			
				 BUHLER		Art -Nr.			
						ARBEITSANWEISUNG			
				a neu 29.09.06 Br					
				Zust. And. Datum Name Ers. für					

[illegible]

*最高压力 6 bar

细节

A) 反吹

气罐订购注意事项:

将气罐安装到 **GAS 222.11 / 30 / 35-U**需要订购一个支撑架。

气动制动器定购事项:

如果已订购了反吹控制器，只能选择部件号为**46222030**的气动制动器。

我们建议安装一个位置指示开关来监督气动制动器的运行。

内置在探头控制器中的反吹控制器注意事项:

除了选择单独安装的反吹控制器**RRS**以外, 用户也可选购一个集成于探头控制器中的反吹控制器。

通过控制器的按键与菜单可以设置反吹周期和实际反吹时间。反吹和手动操作会显示在显示屏上。反吹控制器可以通过控制器的按键来操控，既可以设置为手动操作也可以设置为自动工作。控制器除了提供状态输出外还提供一个电信号来监视反吹状态。反吹动作通常由来主控制信号触发。

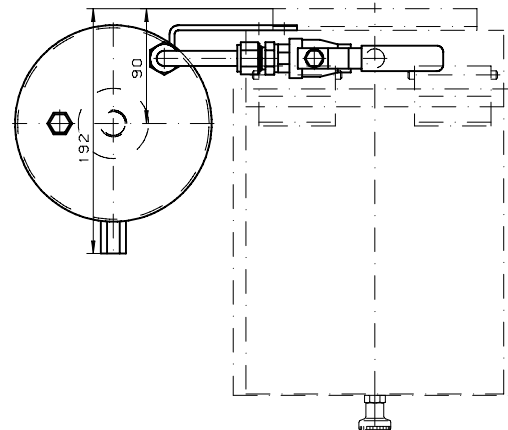
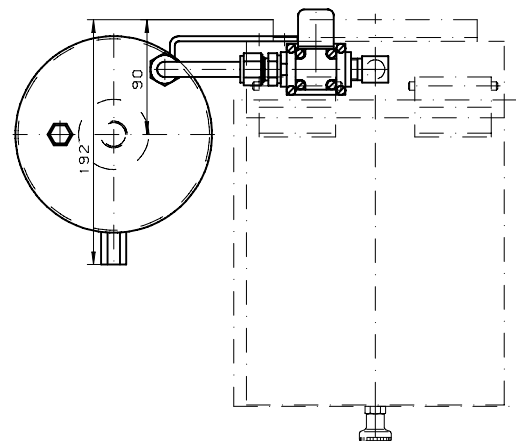
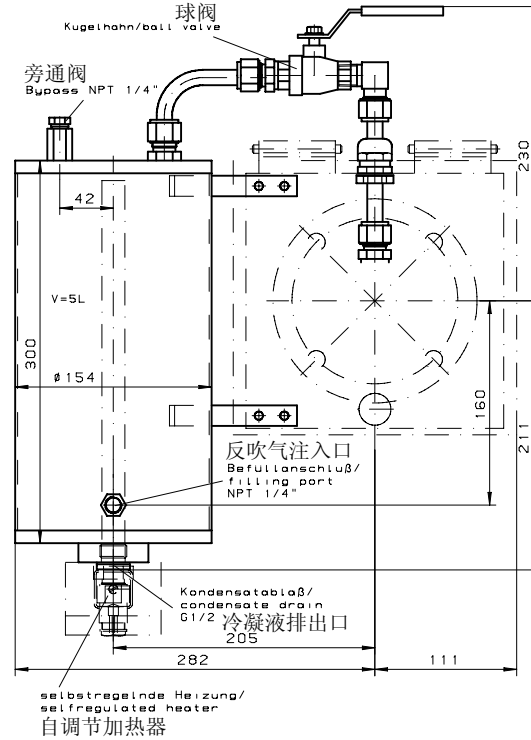
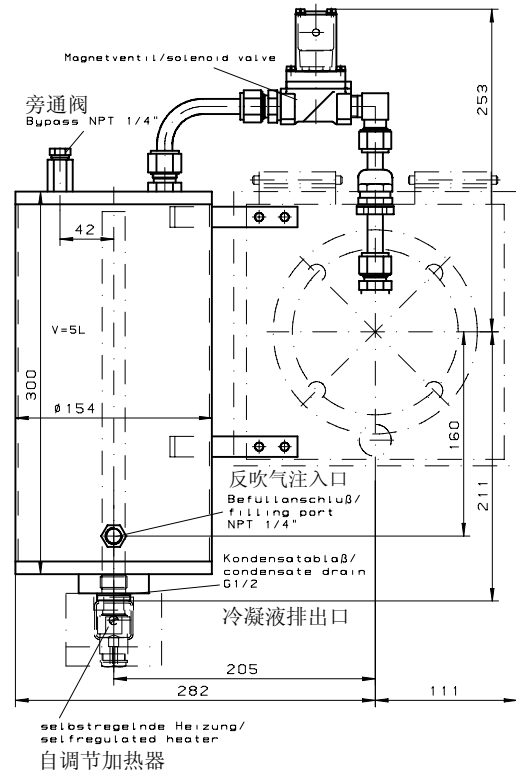
如果安装了位置指示开关，控制器会将此开关信号用于逻辑控制。

B) 潜在易爆环境

注意! 安装的附件可能影响整个探头的防爆等级。
注意参看操作及使用说明手册，并注意设备铭牌上的提示标识。

取样探头 GAS 222. xx Atex		
型号	附件	使用范围
21 Atex, 31 Atex, 35 Atex	压力气罐 PAV 01 (订货号. 46222PAV 带附件)	II 1D / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	直插过滤器*, 陶瓷 (订货号. :46222307 + 46222307F)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex , 21 Atex,	顺流过滤器*, 陶瓷 (订货号. 46222026 + 46222026P)	II 1D 3G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	探管 (订货号. 46222001, 462220011, 46222006, 46222004, 46222016)	II 1G / 2GD
20 Atex, 21 Atex,	探管**, 陶瓷 (订货号. 4622200205, 4622200210, 4622200215)	II 3G / 2GD
21 Atex, 31 Atex,	气缸带 Atex 开关 (订货号. 46222019)	II 1GD / 2G3D

* 附件不适用于粉尘燃烧度 < 3mJ.
** 如果从 Zone 2 取样，只能使用陶瓷取样管，并在应用或过程相关无静电的前提下。



最大工作压力为 10Bar
最大工作温度为 50°C
max Betriebsdruck/operating pressure 10bar
max Betriebstemperatur/operating temperature 50°C

"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem ATEXbeauftragten zulässig"

alle Kanten gratfrei: Oberflächenbear- beitungszeichen	ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab 1:2,5 Material	(Gewicht)
✓ = √ x = √ ✓ = √ ✓ = √ ✓ = √		Datum 05.07.2004 Name Br. n. w. m.	Benennung Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01	
			Zeichne -Nr 46/106-Z01-01-2	
			Art -Nr	
			ARBEITSANWEISUNG	

